



INSTYTUT GENETYKI ROŚLIN POLSKIEJ AKADEMII NAUK

Strzeszyńska 34, 60-479 Poznań

Tel. centrala: 61 6550200, sekretariat: 61 6550255 E-mail: office@igr.poznan.pl www.igr.poznan.pl

NIP: 7811621455 REGON: 000326204 BDO: 000017736

Poznań, dnia 14 lutego 2022 roku

Dr hab. Lidia Błaszczyk
Zakład Mikrobiomiki Roślin
Instytut Genetyki Roślin
Polskiej Akademii Nauk
ul. Strzeszyńska 34
60-479 Poznań

RECENZJA

osiągnięcia naukowego stanowiącego znaczny
wkład w rozwój dyscypliny nauki biologiczne oraz aktywności naukowej

dra inż. Marcina Pietrasa

w związku z postępowaniem o nadanie stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne

Podstawą formalną wykonanej recenzji jest pismo Zastępcy Przewodniczącego Rady Dyscypliny Nauki Biologiczne Uniwersytetu Gdańskiego, Pani dr hab. Joanny N. Izdebskiej prof. UG z dnia 16 grudnia 2021 roku, w którym poinformowano mnie o wyznaczeniu mojej osoby na Recenzenta komisji habilitacyjnej powołanej w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego Pana dra inż. Marcina Pietrasa z Instytutu Dendrologii PAN w Kórniku, wszczętego w dniu 9 czerwca 2021 roku i poproszono mnie w imieniu Rady Dyscypliny Nauki Biologiczne Uniwersytetu Gdańskiego o przygotowanie niniejszej recenzji.

Recenzja została przygotowana na podstawie dokumentacji obejmującej:

- wniosek przewodni dra inż. Marcina Pietrasa z dnia 2 czerwca 2021 roku o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego (w języku polskim i angielskim);
- kopię dokumentu potwierdzającego uzyskanie stopnia doktora (Załącznik nr 1);
- dane wnioskodawcy w języku polskim i angielskim (Załącznik nr 2);
- autoreferat w języku polskim i angielskim (Załącznik nr 3) zawierający omówienie osiągnięcia naukowego zatytułowanego: „Występowanie obcych gatunków grzybów niepatogenicznych należących do rzędu Boletales oraz Phallales” oraz pozostałych osiągnięć naukowych, o których mowa w art. 219 ust. 1. pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. poz. 85 z późn. zm.);
- wykaz osiągnięć naukowych stanowiących wkład w rozwój dyscypliny nauki biologiczne, zawierający informacje o osiągnięciach naukowych, o których mowa w art. 219 ust. 1. pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. poz. 85 z późn. zm.), informacje o aktywności naukowej, współpracy z otoczeniem społecznym i gospodarczym oraz informacje naukometryczne w języku polskim i angielskim (Załącznik nr 4);

- oświadczenia dotyczące wkładu współautorów w powstanie publikacji przedłożonych przez Habilitanta jako osiągnięcie naukowe (Załącznik nr 5, wersja elektroniczna);
- kopie publikacji (H1-H5) wchodzących w skład osiągnięcia naukowego zatytułowanego: „Występowanie obcych gatunków grzybów niepatogenicznych należących do rzędu Boletales oraz Phallales”, o którym mowa w art. 219 ust. 1. pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. poz. 85 z późn. zm.) [Załącznik nr 6, wersja elektroniczna];
- inne oświadczenia (Załącznik nr 7, wersja elektroniczna).

Złożona dokumentacja spełnia wymogi formalne określone w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 roku. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. poz. 85 z późn. zm.).

SYLWETKA HABILITANTA

Pan dr inż. Marcin Pietras w 2008 roku ukończył studia na kierunku *leśnictwo*, specjalizacji *ochrona środowiska leśnego* na Wydziale Leśnym Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu i uzyskał tytuł magistra inżyniera leśnictwa. Pracę magisterską realizował pod kierunkiem prof. dr hab. Marii Rudawskiej z Instytutu Dendrologii Polskiej Akademii Nauk w Kórniku, a tytuł pracy brzmiał: „Struktura morfologiczna i molekularna mikoryz na siewkach dębu w warunkach szkółki leśnej”.

W dniu 14 czerwca 2013 roku uchwałą Rady Naukowej Instytutu Dendrologii Polskiej Akademii Nauk w Kórniku uzyskał stopień naukowy doktora nauk biologicznych w dyscyplinie biologia. Promotorem rozprawy doktorskiej zatytułowanej: „Struktura zbiorowisk grzybów mykoryzowych dębu szypułkowego i bezszypułkowego na obszarze Płyty Krotoszyńskiej” była Pani prof. dr hab. Maria Rudawska (ID PAN w Kórniku)

Pan dr inż. Marcin Pietras w okresie od 18 sierpnia 2012 roku do 31 września 2015 roku i od 31 września do 31 października 2018 roku pracował na stanowisku *biolog* w Pracowni Badania Związków Symbiotycznych Instytutu Dendrologii PAN w Kórniku. W okresie od 1 października 2015 roku do 30 września 2018 był zatrudniony na stanowisku adiunkta w Katedrze Taksonomii Roślin i Ochrony Przyrody Wydziału Biologii Uniwersytetu Gdańskiego, gdzie realizował staż podoktorski. Od 1 listopada 2018 roku Habilitant pracuje na stanowisku adiunkta w Pracowni Badania Związków Symbiotycznych Instytutu Dendrologii PAN w Kórniku, a od 1 stycznia 2021 roku pełni funkcję Kierownik Zakładu Biogeografii i Systematyki Instytut Dendrologii PAN w Kórniku.

OCENA OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO

Osiągnięciem naukowym przedstawionym przez Pana dra inż. Marcina Pietrasa jest spójny tematycznie cykl pięciu prac (H1-H5) opublikowanych w latach 2016-2021 w języku angielskim i w czasopismach o zasięgu międzynarodowym znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR). Cykl jest zatytułowany: „**Występowanie obcych gatunków grzybów niepatogenicznych należących do rzędu Boletales oraz Phallales**” i składa się z oryginalnych prac badawczych:

- H1. Pietras M.,** Rudawska M., Iszkuło G., Kujawa A., Leski T. 2016. Distribution and molecular characterization of an alien fungus, *Clathrus archeri*, in Poland. Polish Journal of Environmental Studies 25(3): 1197-1204. <https://doi.org/10.15244/pjoes/61230>
- H2. Pietras M.,** Litkowiec M., Gołębiewska J. 2018. Current and potential distribution of the ectomycorrhizal fungus *Suillus lakei* ((Murrill) A.H. Sm. & Thiers) in its invasion range. Mycorrhiza 28: 467–475. <https://doi.org/10.1007/s00572-018-0836-x>
- H3. Pietras M.,** Kolanowska M. 2019. Predicted potential occurrence of the North American false truffle *Rhizopogon salebrosus* in Europe. Fungal Ecology 9: 225-230. <https://doi.org/10.1016/j.funeco.2018.12.002>
- H4. Pietras M.** 2019. First record of North American fungus *Rhizopogon pseudoroseolus* in Australia and prediction of its occurrence based on climatic niche and symbiotic partner preferences. Mycorrhiza 29: 397–401. <https://doi.org/10.1007/s00572-019-00899-x>
- H5. Pietras M.,** Kolanowska M., Selosse M.-A. 2021. Quo vadis? Historical distribution and impact of climate change on the worldwide distribution of the Australasian fungus *Clathrus archeri* (Phallales, Basidiomycota). Mycological Progress 20:299–311. <https://doi.org/10.1007/s11557-021-01669-w>

Sumaryczny Impact Factor (dwuletni, podany według roku publikacji) wszystkich publikacji stanowiących osiągnięcie naukowe wynosi **11,781**, a łączna wartość punktowa na podstawie wykazu MNiSW z dnia 25 stycznia 2017 r. wynosi **55** pkt., a na podstawie wykazu MNiSW z dnia 9 lutego 2021 r. wynosi **270** pkt.

Jedna praca (**H4**) jest wyłącznie autorstwa Pana dra inż. Marcina Pietrasa, a pozostałe 4 prace są współautorskie i liczą pięciu (**H1**), trzech (**H2, H5**) i dwóch (**H3**) autorów. W pracach współautorskich Habilitant jest zarówno pierwszym autorem jak i autorem korespondencyjnym. Na podstawie załączonych 9 oświadczeń współautorów oraz deklaracji Habilitanta zawartych w Załączniku nr 5, wkład dra inż. Marcina Pietrasa w powstanie prac wchodzących w skład osiągnięcia można bez wątplenia uznać za kluczowy i dominujący. Habilitant był bowiem odpowiedzialny za opracowanie koncepcji badań, zbiór materiałów do badań, zarówno w terenie jak i w oparciu o kwerendę okazów zielnikowych, pozyskiwanie danych z odpowiednich baz i portali internetowych, przeprowadzanie większości analiz molekularnych, bioinformatycznych i matematycznych, depozycję uzyskanych sekwencji nukleotydowych w odpowiednich do tego bazach danych oraz przygotowanie pierwotnej i ostatecznej wersji manuskryptów.

Przedstawiony do recenzji cykl publikacji jest spójny tematycznie i dotyczy oceny rozprzestrzeniania się czterech obcych gatunków grzybów niepatogenicznych, a mianowicie: *Clathrus archeri*, *Rhizopogon pseudoroseolus*, *Rhizopogon salebrosus* i *Suillus lakei*, należących do rzędu Boletales oraz Phallales, poza ich naturalny zasięg występowania. Jak sam Habilitant podaje w Autoreferacie (Załącznik nr 3), wyróżnia się trzy schematy rozprzestrzeniania gatunków grzybów na nowe obszary: i) poprzez kointrodukcję z partnerem roślinnym; ii) introdukcję bez partnera roślinnego skutkującą nawiązaniem interakcji symbiotycznych z nowym dla siebie gatunkiem rośliny, zazwyczaj blisko spokrewnionymi z tym, z którym występuje w granicach swojego naturalnego zasięgu; iii) introdukcję gatunków nie wymagających koegzystencji z partnerem roślinnym. Ponadto, wprowadzenie obcych taksonów grzybów na dany teren może mieć charakter celowy lub przypadkowy. Niezależnie od sposobu i celu introdukcji gatunków grzybów na nowe tereny, dotychczasowa wiedza na temat ich biogeografii jest ograniczona do gatunków ważnych z ekonomicznego punktu widzenia, w tym gatunków chorobotwórczych. Brak jest natomiast dostatecznej wiedzy na temat zakresu występowania i ekspansji zarówno na terenach Polski jak i na świecie grzybów niepatogenicznych, w tym takich gatunków jak: *Clathrus archeri*, *Rhizopogon pseudoroseolus*, *Rhizopogon salebrosus*, czy *Suillus lakei*. Gatunki te stały się zatem obiektami badań dra inż. Marcina Pietrasa.

Habilitant poprzez wykorzystanie otwartych baz danych, takich jak baza sekwencji UNITE, MycoPortal, czy baza Global Biodiversity Information Facility (GBIF), a także dzięki możliwości kwerendy okazów zielnikowymi pozyskanych z kilkunastu herbariów na świecie, uaktualnił dane biogeograficzne czterech wymienionych powyżej gatunków grzybów: *C. archeri*, *R. pseudoroseolus*, *R. salebrosus*, *S. lakei* (publikacje H1-H4).

Na podstawie danych opisujących występowanie badanego gatunku oraz w oparciu o zmienne klimatyczne (**H2-H4**), czy dodatkowo uwzględniając topografię terenu (**H2**) i/lub występowanie partnera roślinnego (**H2, H4**), stosując przy tym techniki modelowania niszy bioklimatycznej (ecological niche modeling, ENM), dr inż. Marcin Pietras oszacował również potencjalny zasięg występowania każdego z badanych gatunków grzybów. Dodatkowo, Habilitant wskazał, które z czynników klimatycznych w najistotniejszy sposób wpływają na tworzenie owocników okratka australijskiego (*C. archeri*) i grzybów suilloidalnych (maślaka dagleżowego - *S. lakei* oraz grzybów z rodzaju *Rhizopogon* Fr.). Narzędzia modelowania niszy bioklimatycznej posłużyły także Habilitantowi do oszacowania potencjalnych zmian w zakresie występowania okratka australijskiego na przestrzeni lat - począwszy od okresu ostatniego zlodowacenia, czyli około 26500-19000 lat temu, aż do czasów współczesnych. Co więcej, dr inż. Marcin Pietras dokonał predykcji zmian jakie mogą mieć miejsce w zakresie występowania i rozprzestrzeniania się okratka australijskiego przy uwzględnieniu różnych schematów zmian klimatycznych (H5).

Oprócz modelowania niszy bioklimatycznej w badaniach biogeografii, w tym biogeografii historycznej, czy w badaniach mających na celu określenie ekoklimatycznych uwarunkowań i wpływu zmian klimatu na rozmieszczenie i występowanie wybranych gatunków grzybów niepatogenicznych, dr inż. Marcin Pietras podjął się również identyfikacji molekularnej i określenia zróżnicowania genetycznego tychże gatunków grzybów. W tym celu wykorzystał dwa markery filogenetyczne uznawane za referencyjne dla identyfikacji molekularnej grzybów, a oparte na analizie sekwencji nukleotydowej regionu ITS rDNA (ang. Internal Transcribed Spacer ribosomal DNA) oraz fragmentu LSU rDNA (ang. Large Subunit ribosomal DNA). Habilitant zastosował te markery w badaniach nad okratkiem australijskim (**H1**), w których wykorzystał 17 okazów zielnikowych zebranych w latach 1983-2014 w różnych regionach Polski. Podejście to miało służyć zidentyfikowaniu polimorfizmów w sekwencji

nukleotydowej wybranych regionów DNA determinujących wewnątrzgatunkową zmienność uwarunkowaną pochodzeniem badanych grzybów. Ponadto, Pan dr inż. Marcin Pietras wykorzystał markery filogenetyczne w identyfikacji ektomykoryz tworzonych przez grzyby na korzeniach dwóch północnoamerykańskich drzew iglastych: daglezi zielonej (*Pseudotsuga menziesii*, H2) oraz sosny wejmutki (*Pinus strobus*, H3). Analiza sekwencji nukleotydowej regionu ITS rDNA umożliwiła również Habilitantowi potwierdzenie występowania gatunku grzyba z rodzaju piestrówka – *R. pseudoroseolus*, pochodzącego z Ameryki Północnej, a którego owocniki zostały po raz pierwszy znalezione w Australii przez dr inż. Marcina Pietrasa (H4).

Z uwagi na sporą lukę w wiedzy na temat występowania i rozmieszczenia zarówno na poziomie lokalnym jak i w zakresie całego globu wielu gatunków grzybów, a w szczególności grzybów niepatogenicznych, lub uznawanych za niepatogeniczne, w tym grzybów ektomykoryzowych, podjęte przez dr inż. Marcina Pietrasa badania uznaje się za zasadne i ważne. Brak dostatecznej wiedzy na temat możliwości rozprzestrzeniania się danych taksonów grzybów, ich ekspansji na nowe tereny zarówno w formie introdukcji jak i ko-introdukcji z partnerem roślinnym, zakresu tej ekspansji, czy zmian w rozmieszczeniu uwarunkowanych czynnikami klimatycznymi, środowiskowymi, topologią terenu itp. sprawia, że realizowane przez Habilitanta prace są istotne zarówno z biologicznego i ekologicznego punktu widzenia, jak też dla działań praktycznych w leśnictwie i ogrodnictwie. Dotyczy to głównie tych gatunków grzybów ektomykoryzowych, które towarzyszą roślinom drzewiastym i warunkują ich wprowadzanie na nowe tereny, czy też takich, które mogą okazać się być inwazyjne w przyszłości i zagrażać równowadze ekologicznej na danym stanowisku. Wyzwania te podjął dr inż. Marcin Pietras w swojej pracy habilitacyjnej, a jej efekty przedstawił w formie niniejszego osiągnięcia. Szkoda jednak, że Habilitant nie uwypuklił znaczenia i roli (jeśli znana) w przyrodzie wybranych do badań gatunków grzybów. Takie informacje zaakcentowałyby istotność podjętych prac. Opisując osiągnięcie naukowe warto byłoby również sformułować jednoznacznie hipotezę i cel/cele badawcze. Co prawda Habilitant przedstawił podjęte w pracy badania w sposób odzwierciedlający stosowane podejścia metodyczne, zdefiniowanie takiego celu lub celów pracy wskazałoby jednak zakres prowadzonych badań i usystematyzowałoby informacje na temat uzyskanych wyników. Doceniam natomiast fakt sporządzenia przez dra inż. Marcina Pietrasa podsumowania najistotniejszych działań podjętych w pracy i uzyskanych rezultatów. Zamieszczone powyżej sugestie i uwagi nie umniejszają oczywiście znaczenia uzyskanych przez dra inż. Marcina Pietrasa wyników. Co więcej, za **najważniejsze i najciekawsze rezultaty badań opublikowanych w kolejnych pracach cyklu uważam:**

- zebranie kolekcji ponad pięćdziesięciu okazów zielnikowych okratka australijskiego *C. archeri* i maślaka dagleziowego oraz zgromadzenie z Europy, Australii, Nowej Zelandii i Ameryki Północnej kolekcji 288 prób DNA tychże gatunków;
- uaktualnienie i opracowanie map rozmieszczenia okratka australijskiego, maślaka dagleziowego (*S. lakei*) oraz dwóch gatunków północnoamerykańskich piestrówek: *R. salebrosus* i *R. pseudoroseolus*, w skali regionów naturalnego ich pochodzenia oraz kontynentów, na które gatunki te zostały introdukowane;
- opracowanie modeli ukazujących rozmieszczenie potencjalnych miejsc występowania badanych grzybów;
- opracowanie modeli ukazujących rozmieszczenie potencjalnych miejsc występowania okratka australijskiego na przestrzeni lat, zarówno w przeszłości, jak i współcześnie, a także stworzenie modeli prognozujących zmiany w rozmieszczeniu tego gatunku grzyba z uwzględnieniem różnych schematów zmian klimatycznych;
- wykrycie i udokumentowanie (w tym metodami molekularnymi) po raz pierwszy obecności północnoamerykańskiego gatunku *R. salebrosus* w Polsce oraz gatunku *R. pseudoroseolus* w Australii i wykazanie jego potencjalnej inwazyjności w miejscu introdukcji;
- wdrożenie metod molekularnych do identyfikacji ektomykoryz tworzonych przez grzyby z gatunku *S. lakei* i *R. salebrosus* na korzeniach dwóch północnoamerykańskich drzew iglastych, odpowiednio daglezi zielonej (*Pseudotsuga menziesii*) i sosny wejmutki (*Pinus strobus*), w celu oszacowania skali transmisji tych grzybów w formie kointrodukcji wraz ze swoim partnerem roślinnym.

W oparciu o uzyskane wyniki można wyciągnąć również kilka interesujących wniosków. **Za najważniejsze z nich uważam:**

- markery filogenetyczne oparte na analizie sekwencji fragmentu ITS rDNA i LSU rDNA owocników grzyba z gatunku *C. archeri* umożliwiają identyfikację tego gatunku;
- polimorfizm sekwencji fragmentu ITS rDNA i LSU rDNA owocników grzyba z gatunku *C. archeri* jest niewystarczający w badaniach biogeograficznych tych grzybów i źródła ich pochodzenia;
- markery filogenetyczne oparte na analizie sekwencji fragmentu ITS rDNA umożliwiają identyfikację grzybów ektomykoryzowych zasocjowanych z korzeniami dwóch północnoamerykańskich gatunków drzew iglastych: daglezi zielonej oraz sosny wejmutki;
- zasięg występowania *R. pseudoroseolus* w Australii oraz Nowej Zelandii jest niedoszacowany, gatunek ten może występować częściej niż wskazują obecne notowania owocników oraz obserwacje mykoryz;
- okratek australijski (*C. archeri*) może być uznawany za gatunek rodzimy zarówno w Australii, jak i w Nowej Zelandii;
- korzystne warunki klimatyczne mogące sprzyjać występowaniu okratka australijskiego obejmują takie obszary jak: zachodnie wybrzeże Ameryki Północnej, Andy, wschodnie wybrzeże Ameryki Południowej, Madagaskar, a w Europie: północne krańce Hiszpanii, kraje zachodniej i centralnej Europy, południową Skandynawię, Wyspy Brytyjskie, regiony górskie Półwyspu Iberyjskiego oraz Bałkanów, Karpaty i Góry Dynarskie;
- obserwowane obecnie zmiany klimatycznie mogą wzmagać proces utraty niszy klimatycznej w naturalnym zasięgu okratka australijskiego, natomiast gatunek ten może się rozprzestrzeniać poza naturalny zasięg, co czyni z niego gatunek potencjalnie inwazyjny;
- najistotniejszym czynnikiem odpowiadającym za występowanie i rozmieszczenie okratka australijskiego jest suma opadów najsuchszego miesiąca;
- najistotniejsze dla występowania dwóch badanych grzybów suilloidalnych (maślaka dagleziejowego oraz piestrówki *R. pseudoroseolus*) jest obecność ich partnerów roślinnych, odpowiednio daglezi zielonej oraz sosny kalifornijskiej.

Szkoda, że podobnie jak w przypadku hipotezy i celu badawczego, Habilitant nie wypunktował tych wniosków i nie zamieścił ich w Autoreferacie.

Podsumowując, stwierdzam, iż złożony do recenzji cykl publikacji, stanowiący osiągnięcie naukowe w rozumieniu art. 219 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. poz. 85 z późn. zm.), istotnie wzbogaca wiedzę na temat biogeografii czterech gatunków grzybów uznawanych za niepatogeniczne, w tym grzybów ektomykoryzowych, a przez to stanowi znaczący wkład w rozwój dyscypliny nauki biologicznej. Na szczególną uwagę zasługuje fakt podjęcia badań mających na celu określenie rzeczywistego, ale też potencjalnego zasięgu występowania i rozmieszczenia badanych gatunków w skali lokalnej, w Polsce, a także na świecie. Warte uznania jest także zaproponowanie modeli zmian w rozmieszczeniu tych gatunków w skali czasu, co daje możliwość prognozowania utraty pewnych gatunków lub pojawienia się gatunków inwazyjnych. Należy także podkreślić fakt włączenia metod molekularnych opartych na analizie sekwencji markerów filogenetycznych w celu identyfikacji symbiotycznych grzybów ektomykoryzowych lub do analiz zróżnicowania genetycznego grzybów. Z pełnym przekonaniem konstatuje też, że uzyskane rezultaty stanowią znaczny wkład w rozwój wiedzy nie tylko na temat biogeografii, ale też biologii, ekologii i genetyki grzybów niepatogenicznych. W związku z tym, iż część badanych gatunków należy do grzybów ektomykoryzowych związanych z daglezią zieloną i sosną wejmutką, uważam, że otrzymane wyniki będą również kluczowe dla współczesnego leśnictwa i ogrodnictwa.

OCENA AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ ORAZ WSPÓŁPRACY Z OTOCZENIEM SPOŁECZNYM I GOSPODARCZYM

Aktywność naukową Pana dra inż. Marcina Pietrasa oceniam bardzo dobrze. Habilitant prace badawcze realizował będąc zatrudniony w dwóch jednostkach naukowych - w Instytucie Dendrologii PAN w Kórniku oraz w Katedrze Taksonomii Roślin i Ochrony Przyrody Wydziału Biologii Uniwersytetu Gdańskiego, gdzie realizował zarazem staż doktorski. Z sukcesem pozyskiwał finansowanie na realizację własnych badań. Kierował lub nadal kieruje trzema projektami badawczymi (PRELIDIUM w latach 2012-2015, FUGA w latach 2015-2018, OPUS w latach 2020-2024), finansowanymi przez Narodowe Centrum Nauki. Ponadto Habilitant był lub jest wykonawcą w trzech innych projektach badawczych. Realizacja badań w ramach własnych projektów, jak i tych

wykonywanych we współpracy zaowocowała 24 artykułami opublikowanymi w czasopismach indeksowanych z listy JCR, z których 19 powstało po uzyskaniu przez dra inż. Marcina Pietrasa stopnia naukowego doktora. Pięć z tych publikacji stanowi przedstawione do oceny osiągnięcie. Habilitant ponadto jest redaktorem 1 monografii, autorem 5 rozdziałów w monografiach naukowych oraz autorem 10 artykułów popularnonaukowych. Biorąc pod uwagę wskaźniki naukometryczne, sumaryczny Impact Factor wszystkich publikacji naukowych według listy Journal Citation Reports (JCR), zgodnie z rokiem opublikowania wynosi 53,479. Suma punktów obliczona na podstawie wykazu MNiSWz dnia 25 stycznia 2017 roku wynosi 385, a na podstawie wykazu MNiSWz dnia 9 lutego 2021 roku wynosi 990. Liczba cytowań publikacji według bazy Web of Science (WoS) z datą 28 maja 2021 roku wynosiła 237, przy czym bez autocytowań wynosiła 204. Oszacowany z datą 28 maja 2021 roku indeks Hirscha opublikowanych publikacji według bazy Web of Science (WoS) wynosił 9.

Dr inż. Marcin Pietras wyniki swoich badań prezentował również w formie doniesień ustnych i posterów, łącznie podczas 9 międzynarodowych (4 doniesienia ustne) i 25 krajowych (19 w formie referatów) konferencji, przy czym 2 referaty wygłosił na zaproszenie. Wymiernym efektem prac badawczych Habilitanta jest deponycja 482 sekwencji nukleotydowych fragmentu ITS rDNA i LSU rDNA różnych gatunków grzybów w bazach danych NCBI oraz UNITE, w tym sekwencji uzyskanych dla nowo opisanego gatunku *Coprinopsis rugosomagnispora*, a także sekwencji uzyskanych dla gatunków piestrówek, które Habilitant odnotował po raz pierwszy w Polsce i Australii.

Pan dr inż. Marcin Pietras poza badaniami, które prowadził w ramach ocenianego osiągnięcia, rozwijał swoje fascynacje biogeografią grzybów. Oprócz wymienionych powyżej gatunków badał również rozmieszczenie borowika wysmukłego (*Boletellus projectellus*) i złotoborowika wysmukłego (*Aureoboletus projectellus*). Dodatkowo podjął się oceny wpływu, jaki ma obecność obcych gatunków grzybów na rodzime ekosystemy, ze szczególnym uwzględnieniem mykobioty, roślinności, a także występowania organizmów wskaźnikowych, takich jak zbiorowiska roztoczy. Habilitant realizował również badania z zakresu różnorodności i bogactwa gatunkowego mykobioty w różnych uwarunkowaniach środowiska. Dysponując metodami molekularnej identyfikacji grzybów zaangażował się także w prace nad opisaniem nowego gatunku grzyba *Coprinopsis rugosomagnispora* oraz w badania etnomykologiczne. Poza badaniami grzybów, dr inż. Marcin Pietras zajął się pracami na temat ekologicznych i klimatycznych uwarunkowań rozmieszczenia drzew, w tym z gatunku *Spiraea tomentosa*.

Pan dr inż. Marcin Pietras za działalność naukową otrzymał kilka krajowych i międzynarodowych nagród, w tym Nagrodę Dyrektora Instytutu Dendrologii PAN za znaczący wkład w dorobek publikacyjny Instytutu w latach 2015-2018.

Uzupełnieniem powyżej wskazanego dorobku i aktywności naukowej Pana dra inż. Marcina Pietrasa jest jego działalność dydaktyczna, popularyzatorska i organizacyjna. Habilitant prowadził min. zajęcia i wykłady: w ramach programu edukacyjnego Uniwersytetu Gdańskiego „Zaproś Naukowca do szkoły” w latach 2015-2017; z przedmiotu „Wybrane aspekty ochrony roślin” na studiach podyplomowych „Waloryzacja i Ochrona Obszarów przyrodniczych” organizowanych na Wydziale Biologii Uniwersytetu Gdańskiego w roku akademickim 2017-2018; z przedmiotu „Ukryte życie grzybów” na studiach podyplomowych „Hodowla lasu” organizowanych na Wydziale Leśnym Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu w latach 2019-2020. Był promotorem 2 prac licencjackich i 2 magisterskich, a obecnie pełni funkcję promotora pomocniczego w dwóch otwartych przewodach doktorskich. Pan dr inż. Marcin Pietras brał udział w pracach komitetów organizacyjnych 3 konferencji oraz komitetów naukowych 11 konferencji, głównie skierowanych dla młodych naukowców. Zaangażowany był też w szereg prac i publikacji na rzecz popularyzacji nauki. Od czerwca 2019 roku jest członkiem rady redakcyjnej Biuletynu Informacyjnego Poznańskiego Oddziału PAN reprezentującego Instytut Dendrologii PAN w Kórniku, od 2020 roku jest redaktorem tematycznym (rolnictwo i leśnictwo) kwartalnika ACADEMIA – Magazyn Polskiej Akademii Nauk, a od 2021 roku zastępcą redaktora naczelnego czasopisma Dendrobiology (JCR, IF2019= 1,375) i dodatkowo członkiem Rady redakcyjnej czasopisma Plants (JCR, IF2019=2,762), jako tzw. „Topic Editor”. Ponadto, w latach 2013 – 2021 wykonał 12 recenzji publikacji naukowych, z czego 11 dla czasopismach międzynarodowych, w tym 9 z listy JCR. Pan dr inż. Marcin Pietras jest członkiem Polskiego Towarzystwa Leśnego (PTL), Polskiego Towarzystwa Botanicznego (PTB, Sekcja Mykologiczna) i Polskiego Towarzystwa Mykologicznego (PTMyk). W ramach współpracy z otoczeniem społecznym i gospodarczym, dokonał: w 2010 roku (przed uzyskaniem stopnia doktora) - inwentaryzacji drzew i krzewów na gruntach Gminy Komorniki na zlecenie samorządu tej gminy; w 2021 roku - inwentaryzacji przyrodniczej dotyczącej występowania grzybów wielkoowocnikowych w

województwie pomorskim na zlecenie firmy PGE EJ, natomiast w 2016 przeprowadził monitoring funkcjonalności i efektywności przejść dla zwierząt wzdłuż linii Pomorskiej Kolei Metropolitarnej na terenie miasta Gdańsk.

W związku z powyższym bardzo dobrze oceniam aktywność naukową Pana dra inż. Marcina Pietrasa. Habilitant w istotny sposób przyczynił się jako współautor w powstanie wielu ważnych publikacji o wartościowych dla dziedziny nauk ścisłych i przyrodniczych wynikach. Dobrze oceniam też współpracę naukową Habilitanta, współpracę z otoczeniem społecznym i gospodarczym, jego osiągnięcia dydaktyczne, organizacyjne, a w szczególności działalność popularyzującą naukę.

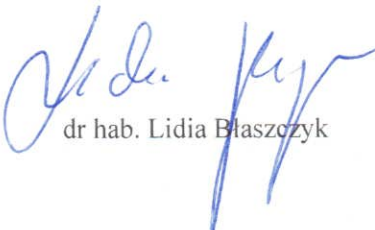
PODSUMOWANIE I WNIOSEK KOŃCOWY

W mojej ocenie, zarówno osiągnięcie naukowe Pana dra inż. Marcina Pietrasa, zatytułowane: „Występowanie obcych gatunków grzybów niepatogenicznych należących do rzędu Boletales oraz Phallales” i stanowiące spójny tematycznie cykl pięciu prac opublikowanych w latach 2016-2021 w języku angielskim i w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR), jaki i zgromadzony (po uzyskaniu stopnia naukowego doktora) przez Habilitanta dorobek publikacyjny, stanowią **istotny wkład w rozwój wiedzy na temat biogeografii czterech gatunków grzybów uznawanych za niepatogeniczne, w tym wiedzy o zachodzących rzeczywistych i potencjalnych zmianach zasięgu występowania i rozmieszczenia wybranych gatunków grzybów w skali czasu, a przez to też stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauki biologiczne.**

Uważam ponadto, że ww. osiągnięcie naukowe Pana dra inż. Marcina Pietrasa oraz jego pozostała aktywność naukowa ukierunkowana na poznanie bioróżnorodności i bogactwa gatunkowego grzybów, uwarunkowań środowiskowych, czy klimatycznych determinujących występowanie i rozprzestrzenianie się grzybów, w tym także wyniki prac etnomykologicznych, mają istotne znaczenie dla rozwoju badań z zakresu szeroko-pojętej biologii, genetyki i ekologii grzybów. Natomiast ocena działalności dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej, a także współpraca ze środowiskiem społecznym i gospodarczym umacnia mnie w przekonaniu, że Pan dr inż. Marcin Pietras jest bardzo dojrzałym i samodzielnym naukowcem, ekspertem w swojej dziedzinie, świadomie podejmującym nowe wyzwania naukowe i badawcze.

W świetle powyższych wniosków, zgodnie z właściwymi przepisami, określonymi w art. 219 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. poz. 85 z późn. zm.), stwierdzam, że przedstawione mi do oceny osiągnięcie naukowe w pełni uprawnia Pana dra inż. Marcina Pietrasa do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne.

Poznań, dnia 14 lutego 2022 r.



dr hab. Lidia Błaszczyk